

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04175527
PUBLICATION DATE : 23-06-92

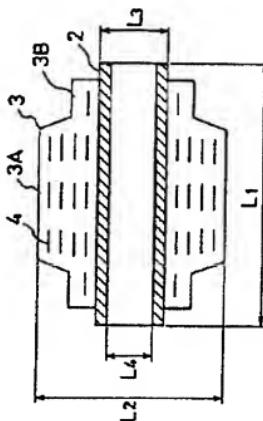
APPLICATION DATE : 06-11-90
APPLICATION NUMBER : 02301899

APPLICANT : BANDO CHEM IND LTD;

INVENTOR : MORIOKA YOSHIKAZU;

INT.CL. : F16F 1/38 B29C 67/14 // B29K 21:00
B29K105:14 B29L 31:00

TITLE : PRESS-FITTING TYPE RUBBER BUSH



ABSTRACT : PURPOSE: To increase a KR/KA ratio of a spring constant in a simple structure by providing a short-fiber containing rubber member which has anisotropic properties different at least in one axis direction than in the other different axis directions.

CONSTITUTION: A short-fiber containing rubber 3 to be press-fitted into a supporting member has anisotropic properties different at least in one axis direction than in the other axis directions among X, Y and Z axes. A KR/KA ratio can be set within a wide range, and the KR/KA ratio is selected according to purpose.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A) 平4-175527

⑬ Int. Cl. 5

F 16 F 1/38
 B 29 C 67/14
 // B 29 K 21/00
 105/14
 B 29 L 31/00

識別記号

厅内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)6月23日

F 8917-3 J
 Y 6639-4 F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 圧入型ゴムブッシュ

⑯ 特願 平2-301899

⑰ 出願 平2(1990)11月6日

⑱ 発明者 森岡 義和 兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号 バンドー化学株式会社内

⑲ 出願人 バンドー化学株式会社 兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

⑳ 代理人 弁理士 前田 弘 外1名

明細書

1. 発明の名称

圧入型ゴムブッシュ

2. 特許請求の範囲

(1) ボルト等の取付部材が挿通される中心用金具の外周面に短繊維混入ゴム部材が装着され、支持部材に圧入装着されるものであって、

上記短繊維混入ゴム部材が、X軸、Y軸及びZ軸の3軸系において、少なくとも1軸方向の特性が他の軸方向の特性と異なる異方性を有することを特徴とする圧入型ゴムブッシュ。

(2) 短繊維混入ゴム部材は、短繊維が主として中心用金具の軸線方向に平行に配向されているところの請求項(1)記載の圧入型ゴムブッシュ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ボルト等の取付部材が挿通される中心用金具の外周面に短繊維混入ゴム部材が装着されてなる圧入型ゴムブッシュに関する。

(従来の技術)

例えば実開昭61-1101135号公報に記載されるように、圧入装着する相手部材の支持部材に比較長を長くさせたゴム筒本体部の中心軸部に、ボルト等の取付部材が挿通される内筒を一体に有してなる圧入型ゴムブッシュは知られており、そのような圧入型ゴムブッシュは自動車の足回りで広く使用されている。

しかしながら、圧入装着後は、ゴム筒本体部の半径方向の圧縮ばね定数K_bと袖線方向の剪断ばね定数K_aとの比K_a/K_bが小さく、十分な機能を発揮していないのが実状である。

そこで、例えば第6図に示すように、内筒金具₈の外周面に装着されたゴム筒本体部₆内に筒状の中間金具₉を埋設した圧入型ゴムブッシュも知られている。なお、中間大径部_dの両側には、径が徐々に小さくなるテーパ部_e、_eが連続し、該テーパ部_e、_eの両端にフランジ部_f、_fが形成されている。

(発明が解決しようとする課題)

ところが、そのようなゴムブッシュでは、中

緯長さ L が 1.0 mm 以下で、緯幅長さと緯緯径 D との比 L/D が 4.0 以上で、しかも初期弾性率が 4.0 g/d 以上のものが用いられる。初期弾性率が 4.0 g/d 以上の緯緯としては、例えばデュポン社製のケブラー、帝人製のテクノーラ等のパラ系アラミド緯緯、デュポン社製のノーメックス、帝人製のコネックス等のメタ系アラミド緯緯、クラレ製のベタトラ等の芳香族緯緯、ピニロン、ボリエスチル、ポリプロピレン、ナイロン 6、ナイロン 6.6、繊、モサント製のサンタウェブ等のセルロース緯緯等の合成、天然、及び半合成緯緯、並びにガラス、カーボン、セラミック、宇宙與産製のテララ緯緯、ポロン等の無機緯緯、鋼、ステンレス、鋼等の金属緯緯から適宜選択される。なお、緯緯は、高弾性率化の点からは初期弾性率が高い緯緯を用いることが望ましいが、1.0 mm を越えると、著しく加工性が損なわれる所以、1.0 mm 以下とする必要がある。さらに、緯幅長さと

緯緯径 D との比 L/D が 4.0 未満の短緯緯や、初期弾性率が 4.0 g/d 未満の短緯緯は高弾性化（高弾性率化）や低動能化の目的に対しては効果少ないことが確認されている。

短緯緯の種類としては、特に緯緯自身の弾性率が高く、かつ逆側面における緯緯の切断による比 L/D の減少が少ないパラ系アラミド緯緯又はメタ系アラミド緯緯を使用することが望ましいが、必ずしもこれに限られるものではない。

また、短緯緯の混合量は特に規定されないが、弾性率を向上させ、加工性を確保する点からは 3 ~ 30 % 容量% が望ましい。

上記圧入型ゴムプレッシャー 1 を製造するには、まず、所定のゴム配合に対し短緯緯を所定量混合し、カレンダ、押出し機などにより長手方向に短緯緯が配向されたゴムシート 1.1 を得る。

それから、第 2 図に示すように、かくして得られたゴムシート 1.1 を所定長さのシート体 1.2 に切断し、短緯緯がシート幅方向となるように接合して、シート素材 1.3 を形成し、ロール状に巻

き取っておく（第 3 図参照）。

その後、上記ロール状に巻かれたシート素材 1.3 を中心筒金具 2 の外周面に所定厚さまでとなるまで巻き付け成形し（第 4 図参照）、それから、成型にセットし、加熱する。

加熱終了後、中心筒金具 2 の外周面に巻き付けられたゴム部材 1.4 の軸方向両端部の一部 1.4 a, 1.4 b を切削加工又はバフ加工により取り除き、所定形状の圧入型ゴムプレッシャー 1 を得る。

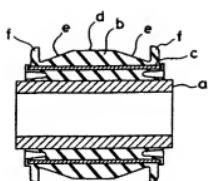
続いて、表 1 に示す配合比（重量比）のゴム配合の本発明例と比較例 1（形状は第 1 図参照）及び比較例 2（形状は第 6 図参照）について、K_a/K_b 比について試験を行い、その結果を表 2 に示す。なお、本発明例においては、表 1 に示すゴム配合に対しメタ系アラミド緯緯（直径 2.2 mm × 長さ 3 mm）が 2.2 重量% 混入され、軸線方向、周方向及び半径方向の配向率がそれぞれ 8.5%，1.0%，5% である。ばね定数 K_a，K_b は MTS 壓縮テストにより測定した。

表 1

	本発明例	比較例 1, 2
天然ゴム	80	80
ブタジエンゴム	20	20
エチレンゴム (N550)	25	25
亜鉛華	3	3
ステアリン酸	1	1
軟化剤	5	5
老化防止剤	2	2
加硫促進剤 CBS	2	2
加硫促進剤 TMTD	0.5	0.5
硫黄	1.5	3

表 2

	標準	比較例 1	比較例 2
K _a / K _b 比	2.0	9	1.3



第6図 9